Boletín mensual de noticias del Plan de

Obras y Mantenimiento

Facultad de Ingeniería – Universidad de la República

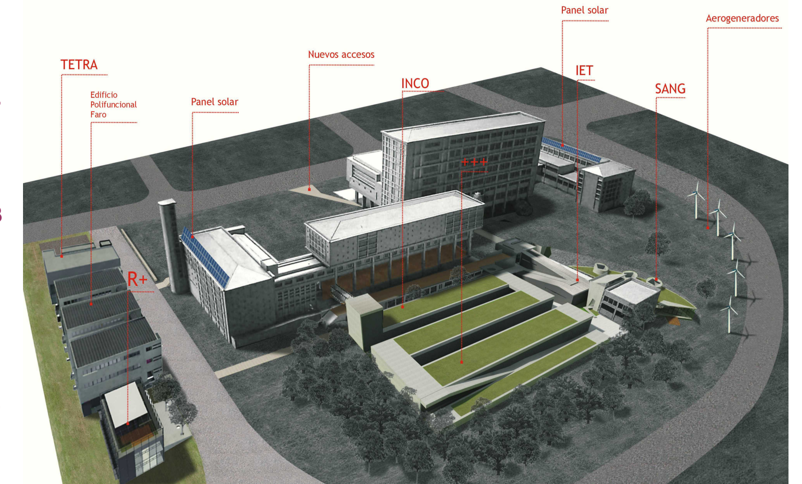


Año 7 nº 89 6 de febrero de 2012

Crece desde el pié

En esta edición:

- Avance de obras en el edificio proyectado para el InCo 02
- Avance de otras obras 04
- Otras obras solicitadas 12
- Avance de trabajos de mantenimiento e instalaciones 13
- Encuesta 2011 18
- Indicadores de desempeño – mantenimiento 20
- Convenio de Eficiencia Energética 21
- Diagnósticos energéticos 23
- Día mundial por la reducción de las emisiones de co2 24
- Licitaciones 24
- Accesibilidad 24



avance de obras en el edificio proyectado para el inco




Se continúa avanzando a muy buen ritmo con las obras del edificio proyectado para el In.Co.. La empresa Stiler S.A., adjudicataria de los trabajos, es quien realiza la obra, por un monto de $ 43.530.186,15, (impuestos e imprevistos incluidos) y Leyes Sociales por $ 6:234.618,29.




Durante este mes se hormigonó parte del contrapiso de planta baja y el 50% de la losa que oficia de azotea de la planta alta. En las losas ya se incluyeron las canalizaciones para las instalaciones eléctricas y sanitarias.
En los contrapisos también se incluyeron las instalaciones sanitarias así como los drenes del terreno necesarios debido a la existencia de aguas subterráneas y superficiales.












Se preve en el presente mes avanzar con los trabajos de hormigonado. Además se comienzan a colocar las aberturas de aluminio y se comienzan a colocar los tabiques interiores de yeso.





Además se realizan trabajos de sanitaria y conexión con los servicios municipales.

avance de otras obras

Aula de microscopía del IEM. Están casi finalizados los trabajos en el referido laboratorio. Se realizó la instalación de los equipos de aire condicionado y solo resta la colocación del fieltro.





Construcción de Estación de Monitoreo Atmosférico (EDMA). Están casi finalizados los trabajos de construcción de la referida estación. Los mismos son realizados por parte de la empresa Constrac Ltda.. El monto total de los trabajos es de $ 629.610 impuestos incluidos, con forma de pago crédito 30 días, mas hasta $ 48.152 por concepto de mano de obra imponible, y la fuente de financiación surge del proyecto Alto Impacto 2010 - Estación de Monitoreo Atmosférico.









Durante el presente mes se realizó el proyectado del material celulósico que actúa como aislante térmico y acústico y se comenzó a colocar el cielorraso. Restan solo trabajos de terminaciones y pintura.





Construcción de tanque inferior de reserva de agua potable y canalización hacia tanque superior. Se avanza con los trabajos de construcción de tanque inferior de reserva de agua potable y canalización hacia el tanque ubicado en la azotea del Cuerpo Central por parte de la empresa Telicar S.A.. El monto de los trabajos es de $ $ 2.312.866,41. imprevistos (10%) e impuestos incluidos, mas leyes sociales hasta un monto de $ 217.070, con forma de pago crédito 30 días. Los trabajos insumirán 120 días calendario.





Adecuación del baño del 2do piso de la Facultad de Ingeniería. Están finalizados los trabajos de adecuación del referido baño a la normativa nacional respecto a la accesibilidad. Además el baño fue transformado en baño femenino.










El gabinete para personas con discapacidad, será además de uso para ambos sexos.

Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda.. El monto total de los trabajos fue de $ 321.889 impuestos incluidos, con forma de pago crédito 30 días, mas hasta $ 34.700 por concepto de mano de obra imponible.

Adecuación del baño del 1er. piso de la Facultad de Ingeniería. Trabajos similares a los realizados en el 2do. Piso fueron realizados en el 1er. Piso por la empresa Constrac Ltda.. El monto total de los trabajos fue de $ 360.231 impuestos incluidos, con forma de pago crédito 30 días, mas hasta $ 37.000 por concepto de mano de obra imponible.






En el caso de este baño, el mismo seguirá siendo masculino, y el gabinete creado para personas con discapacidad será tanto para uso masculino como femenino. De esta forma los pisos donde se concentran la mayor cantidad de aulas y salas de computadoras tendrán en cada piso baños accesibles.

Junto con el baño -en obras- en biblioteca, se logrará mejorar el acceso a los servicios higiénicos para las personas que tienen dificultades para movilizarse en las principales áreas de enseñanza.

En posteriores etapas se piensa en trabajos similares en los baños del entrepiso, planta baja y tercer piso del Cuerpo Central, así como en el 3er. Subsuelo del Cuerpo Norte.









Además se sustituyeron la totalidad de las luminarias.

Adecuación del baño de Planta Baja del Cuerpo Norte. Trabajos similares a los que se realizaron en el 2do y 1er. Piso del Cuerpo Central son realizados por la empresa Constrac Ltda. en el baño de funcionarias del Cuerpo Norte. El monto total de los trabajos es de $ 407.937 impuestos incluidos, con forma de pago crédito 30 días, mas hasta $ 37.233 por concepto de mano de obra imponible.





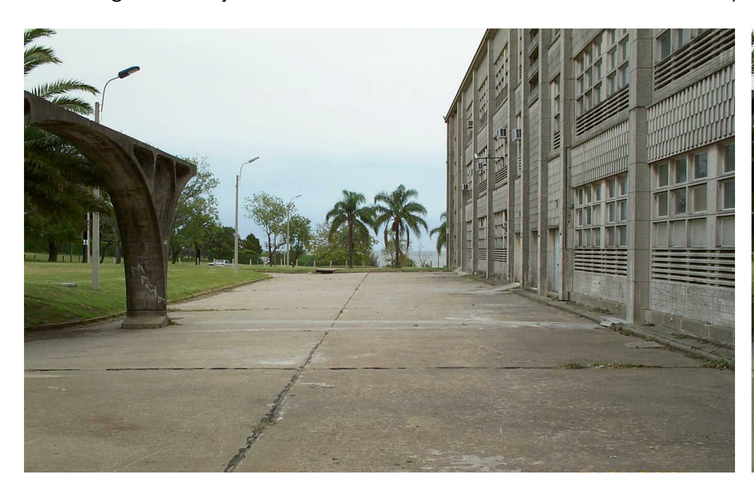
Se preve en los próximos días finalizar los trabajos. Resta solo colocar los artefactos, terminaciones de pintura y detalles menores.

Adecuación de acceso al Cuerpo Sur. Los trabajos son realizados por la empresa Dintel Ltda.. El monto total de los trabajos es de $ 206.696 impuestos incluidos, con forma de pago crédito 30 días, mas hasta $ 28.819 por concepto de mano de obra imponible.
Los trabajos permitirán el acceso directo desde el estacionamiento a las plantas bajas de los institutos de Ingeniería Eléctrica y Ensayo de Materiales, y dicho acceso será accesible a personas en silla de rueda.





Entendemos que con las adecuadas medidas de seguridad y control de accesos, este ingreso al edificio puede ser habilitado, y de esta forma lograr un mejor uso del estacionamiento ubicado en la zona, y una liberación de espacio en el estacionamiento principal.





Adecuación del baño de la Biblioteca Central de la Facultad de Ingeniería. Nuevamente trabajos de adecuación a la accesibilidad están siendo finalizados -en este caso por la empresa Dintel Ltda.- en el baño de la Biblioteca Central. El monto total de los trabajos es de $ 359.540 impuestos incluidos, con forma de pago crédito 30 días, mas hasta $ 34.307 por concepto de mano de obra imponible.











En el espacio anteriormente ocupado por un baño, se construyen 3, uno de los cuales es apto para personas discapacitadas.
Se preve finalizar las obras en los días siguientes.





Construcción de vestuario exterior. Se avanza con los trabajos de construcción de un vestuario en la zona del bicicletero.




Los trabajos son realizados por la empresa Patricia Romero, por un monto total de $ 324.556,02, impuestos incluidos mas un monto imponible de $ 53.800, con forma de pago crédito 30 días. Ya se realizaron los trabajos de sanitaria, cimentaciones y se avanza con la albañilería. La idea es ahora generar un vestuario y posteriormente otro mas, que puedan ser usados tanto por el personal de limpieza, así como de la empresa consignataria de la cantina, o de los vigilantes o de los usuarios del edificio que vienen en bicicleta y desean bañarse antes de empezar a trabajar o estudiar.

Trabajos de reparación de hormigones de fachada. Los trabajos son realizados por la empresa Noble Arte S.A.. El monto total de los trabajos es de $ 2.265.564 impuestos y 15 % de imprevistos incluidos, con forma de pago crédito 30 días, mas hasta $ 334.264 por concepto de mano de obra imponible (15% de imprevistos incluido).




Los trabajos implican un hidrolavado de las fachadas, el posterior picado, tratamiento y reconstrucción de las zonas afectadas, y la pintura de las mismas a los efectos de proteger mejor los hormigones frente a las condiciones ambientales a las cuales están expuestos.






Se están reparando alrededor de 1.870 m2 de fachadas, en las zonas del Salón de Actos y en el Cuerpo Central (dado que se obtuvo una financiación parcial, se priorizó el trabajo en las áreas donde el desprendimiento de sectores del hormigón pueden provocar accidentes graves sobre las personas y vehículos).






Instalación de equipos proyectores en salones de la Facultad de Ingeniería y del Edificio Polifuncional José Luis Massera. Se comenzó a realizar la instalación de equipos proyectores en los salones 101, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 201, 202 y 031. Además se sustituirán los correspondientes a los salones A11, A12, A21 y A22 del Edificio Polifuncional.
Se instalan también pantallas de proyección en todos los salones y se colocaron equipos para audio en los salones 301 y 401.
Los trabajos fueron realizados por las empresas Raylux S.A. por un monto total de $ 415.414 impuestos incluidos y Varela Multimedia S.R.L. por un monto total de $ 24.888 impuestos incluidos, ambas con forma de pago crédito 30 días.








otras obras solicitadas

Readecuación de la red de datos del IMERL. Se recibió el pedido de readecuar y ampliar la red de datos del IMERL. Algo parcialmente fue realizado.

Oficinas del IMERL. Se recibió el pedido del IMERL de trabajos de albañilería, pintura y readecuación de las instalaciones eléctrica, de redes de datos y telefónica en varias oficinas. En varias de las salas esto ya fue realizado.

Espacio para el posgrado en Ingeniería Matemática. Se recibió el pedido de estudiar la posibilidad de contar con un espacio físico para la referida carrera, habida cuenta de su crecimiento.

Baño/cafetería IIE. Se trabajó en la realización del proyecto ejecutivo para la transformación del baño de planta baja del IIE en un baño, un vestuario y un local para cafetería/cocina.

Oficinas de entrepiso del IIE. Se recibió el pedido del IIE de trabajos de albañilería, pintura y readecuación de las instalaciones eléctrica, de redes de datos y telefónica en varias oficinas.

Cocina comedor del IIMPI. Se recibió el pedido de una sala para preparación e ingesta de comidas.

Plan de reorganización del IMFIA. Se recibió la solicitud del IMFIA de avanzar en la ejecución del plan de reorganización del espacio físico del instituto, aprobado ya hace unos años. Se estudian formas de viabilizar el resto del proyecto.
Además se presentó al instituto una propuesta de ocupación del 3er. Subsuelo del Cuerpo Norte, hacia el sur.

Baños del 3er. SS del IMFIA. Se recibió el pedido del IMFIA de readecuar y mejorar las instalaciones sanitarias y baños ubicados en el 3er. SS del Cuerpo Norte.

Adecuación de oficinas del Departamento de Hidromecánica – IMFIA. Se recibió el pedido de la adecuación de 3 oficinas del referido departamento.

Aula del Instituto de Agrimensura. Se prevé realizar trabajos de albañilería y pintura en el referido salón.

Cocina del IIQ. Se recibió la solicitud de reciclar la cocina del referido instituto.

Oficinas docentes del IIQ. Se recibió el pedido del IIQ de acondicionar varias oficinas, incluyendo instalaciones eléctricas y de red de datos.

Adecuación de Laboratorio del Departamentos de Materiales del Instituto de Ingeniería Química. Se recibió la solicitud del referido Departamento para realizar una serie de importantes modificaciones en los laboratorios del 2do.piso del Cuerpo Central.

Baños y cocina del Anexo del IET. Se recibió la solicitud de reciclar y crear una cocina en el edificio Anexo del IET. Ya existe anteproyecto realizado hace unos años y se estudia su viabilidad.

Anexo del IET. Se recibió la solicitud de algunos trabajos de mantenimiento y algunas obras menores en el edificio del Anexo del IET. Dichos trabajos incluyen humedades en laboratorios y en baños, acondicionamiento de instalaciones eléctricas, etc.. Algunos de los trabajos están en curso.

Baños de planta alta del Anexo del IET. Se recibió la solicitud de adecuar el baño existente. Ya se trabaja en el anteproyecto y se estudia su viabilidad.

Ampliación del edificio Anexo del IET. Se trabaja a nivel de proyecto ejecutivo en la posibilidad de ampliar el edificio Anexo del IET, incorporando una nueva planta sobre el edificio existente.

"Colección García de Zúñiga". Se recibió el pedido de la Biblioteca Central del cerramiento del local ocupado por la "Colección García de Zúñiga", así como su acondicionamiento térmico y de las condiciones del aire de la sala a los efectos de preservar la colección.

Archivo de facultad. Se trabajó en la elaboración de propuestas para generar un archivo administrativo para resguardo de los documentos de los Departamentos de Bedelía, Contaduría, Secretaría y RRHH.

Sala de Servidores y Unidad de Recursos Informáticos. Se recibió el planteo de trasladar y aumentar el área de trabajo en la Sala de Servidores y en la oficina de dicha unidad.

Local para AFFUR Ingeniería. Se recibió el pedido por parte del gremio de funcionarios de facultad de un local apto para sus necesidades.

avance de trabajos de mantenimiento e instalaciones

Instalación de Sistema de Detección y Alarma de Incendio en Cuerpo Sur y Cuerpo Central. La empresa ISAI S.R.L. avanza con los trabajos de instalación en el Cuerpo Central (5to, 4to, 3ero, 2do piso, entrepiso y planta baja) y el Cuerpo Sur de un sistema de detección y alarma de incendio, de acuerdo a la normativa internacional.





El costo de los trabajos asciende a $ 2.247.939, impuestos incluidos. También se contrató el mantenimiento mensual de los sistemas por un costo de $ 6.151,20 impuestos incluidos por mes, durante 1 año. La financiación surge del programa de la CAPPPA, Proyecto de Seguridad contra Incendios.

Laboratorio de Automatismo y Control - IIE. Se continuan realizando trabajos en el referido laboratorio. Se construye en este momento una mesada y se realizan en breve instalaciones de agua potable, gas natural y aire comprimido.

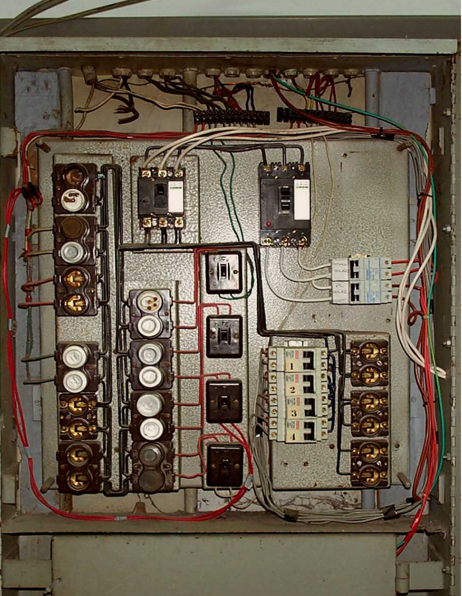
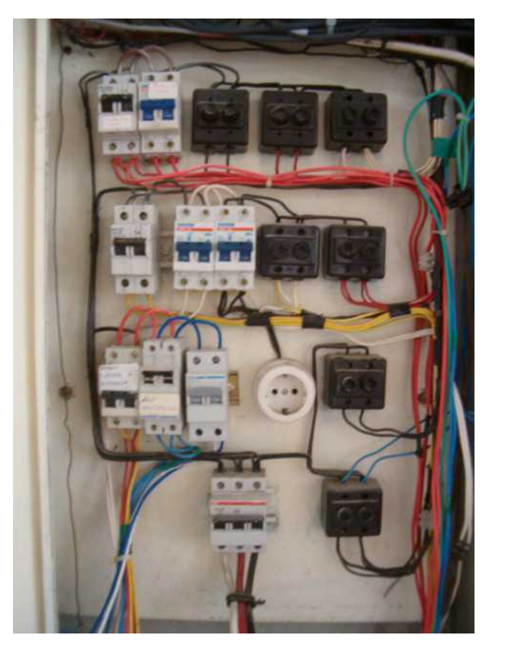




Abastecimiento de agua fría en el Cuerpo Norte. Se finalizaron los trabajos de renovación de las instalaciones de agua potable en el pasillo de acceso al Cuerpo Norte. Los trabajos fueron realizados por la empresa Ingenieros S.R.L.. El monto total de los trabajos fue de $ 131.838,08 impuestos incluidos, con forma de pago crédito 30 días, mas hasta $ 22.7798,50 por concepto de mano de obra imponible.
Los trabajos fueron realizados debido a que las cañerías existentes tenían una importante corrosión y pérdidas que estaban generando patologías (humedad) en paredes, pisos y losas de hormigón en laboratorios, oficinas y salones.




Adecuación de tableros eléctricos en el Cuerpo Central, Sur, Norte y Edificio Anexo. Se preve en breve continuar con la política de renovación de tableros eléctricos fuera de norma. La financiación surge del programa de la CAPPPA, Proyecto de Seguridad contra Incendios

Suministro y colocación de equipos de aire acondicionado. Se finalizó la colocación de 29 equipos de aire acondicionado. Algunos de los equipos (15) fueron instalados por la empresa VEDOLAM S.A. por un monto de $ 299.493 IVA incluido, y otros (14) fueron instalados por la empresa DAVVE S.R.L. por un monto de $ 280.812 IVA incluido.







Impermeabilización de azoteas. Se continúa realizando la impermeabilización de azoteas, de acuerdo al plan anual de mantenimiento de las mismas. En esta oportunidad se realizó la impermeabilización de azoteas en el Cuerpo Sur y Norte. El producto utilizado es impermeabilizante blanco fibrado, y en las azoteas donde hay posibilidad de deslumbramiento hacia oficinas contiguas se agrega entonadores a los efectos de reducir el reflejo del color blanco brillante.




Trabajos de mantenimiento y mejora de instalaciones en aulas de clase. Se realizaron trabajos de mantenimiento de pintura en los salones de clase (101, 103, 105, 106, 107 y 301). Además, se repusieron todas las luminarias quemadas, se mejoró la iluminación (con la colocación de films reflectivos) y se instalaron proyectores y pantallas para proyección en todos los salones. En las aulas 301 y 401 se instalaron equipos de audio.




Un sector, opaco, de las puertas de las aulas del primer piso fue sustituido por un vidrio traslúcido, con lo cual además de permitir una mejor visibilidad hacia el salón, permite que mucha mas luz natural ingrese al pasillo con el consiguiente ahorro energético.
Los trabajos fueron realizados por la empresa Vidriería Sobol S.A. por un monto de $ 23.084,84, impuestos incluidos.



Además se colocó un vinilo con el número del salón en los vidrios para mejorar la identificación del mismo, y reducir la distracción que puede ocurrir cuando pasa gente por delante de la puerta. Esto fue realizado por la empresa Formacril por un monto de $ 9.028, impuestos incluidos.







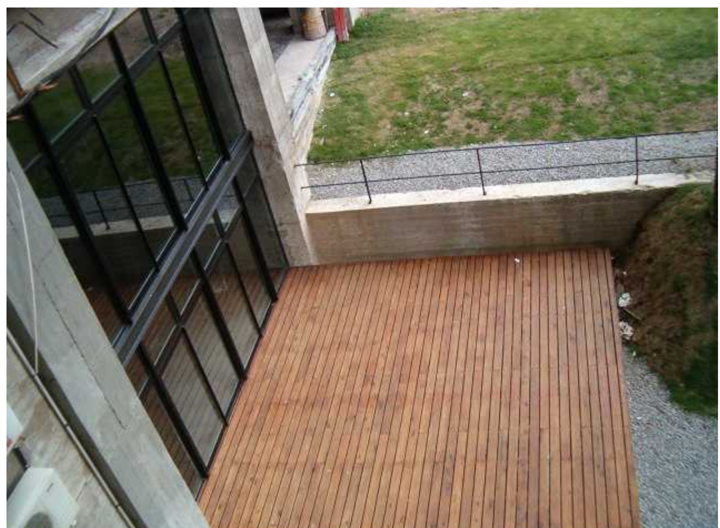


Mantenimiento de albañilería y pintura en pasillo de acceso al Cuerpo Norte. Se realizan trabajos de mantenimiento de las paredes del pasillo de acceso al referido cuerpo.





Mantenimiento del deck de la nueva cantina. Se realizó el mantenimiento de la pintura del deck de madera instalado fuera de la nueva cantina de la facultad.





Instalación de sistema de extracción de aire en el módulo B del Edificio Polifuncional José Luis Massera. Se realiza por parte de la empresa Constrac. Ltda. la colocación del referido sistema. El monto de los trabajos asciende a $ 436.308,60 impuestos incluidos, con forma de pago crédito 30 días, mas hasta $ 8.800 por concepto de mano de obra imponible.
El sistema abarca a los salones B01, B11, B12, B21, B22 y B23.





Reposición de vidrios en el Instituto de Ensayo de Materiales. Los trabajos fueron realizados por la empresa Vidriería Sobol S.A. por un monto de $ 23.009,20, impuestos incluidos.




Reparación de ventanas en el aula informática 114. Se repararon varias ventanas con importante deterioro en el salón de computadoras 114.




Suministro y colocación de equipos de aire acondicionado en las aulas informáticas 114 y 201. En breve se comienzan los trabajos para dotar a sendas aulas con equipos de aire acondicionado. Los trabajos fueron adjudicados a la empresa Electroaire S.R.L., por un monto de $ 224.400, impuestos incluidos.

Limpieza de tanques de agua del Cuerpo Central, Sur y Edificio Polifuncional José Luis Massera. En breve se comienzan los trabajos para limpiar los referidos tanques de acuerdo a la normativa nacional. Los trabajos fueron adjudicados a la empresa Hidral Ltda., por un monto de $ 26.596, impuestos incluidos. Tal como se realiza habitualmente se realizarán ensayos de potabilidad del agua previo y posterior a la realización de la limpieza de los tanques.

encuesta 2011

Por décimo año consecutivo se realizó la encuesta sobre el servicio brindado en mantenimiento. La encuesta se envió a todos los usuarios que realizaron al menos una solicitud en el año.

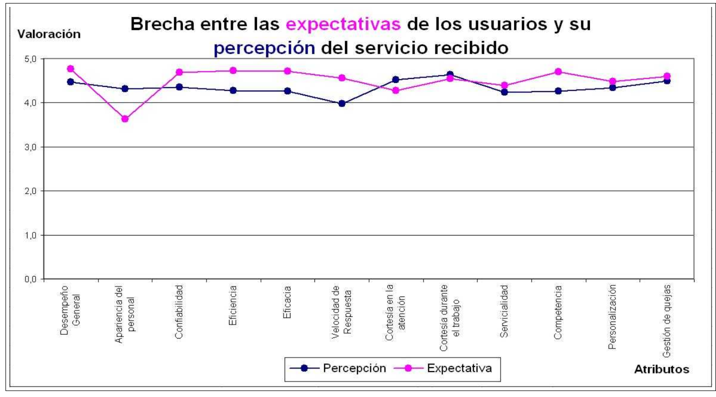
La encuesta se basa en el modelo SERVQUAL, que compara las expectativas de los usuarios con respecto a las percepciones que se tiene sobre el servicio recibido.

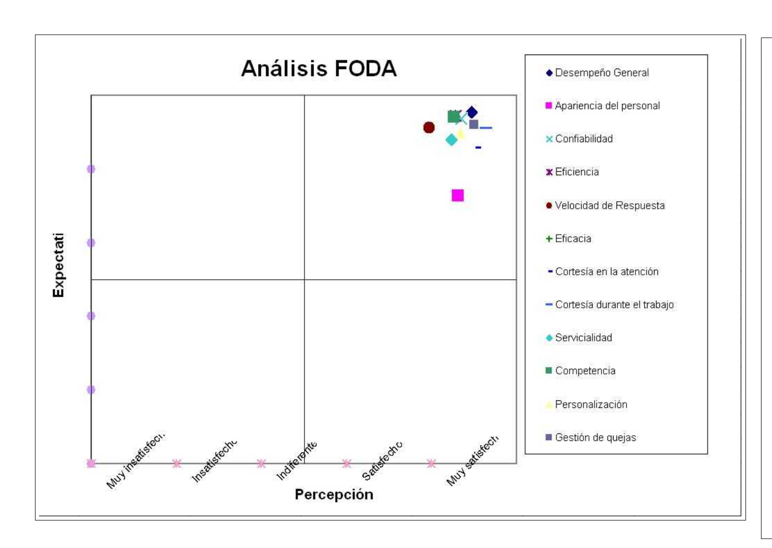
Se obtuvieron resultados en cada uno de los atributos, donde mayormente la expectativa es superior (levemente) a la percepción sobre el servicio recibido. El conjunto de los atributos se ubicó en el cuadrante de mayor expectativa y mayor percepción, por lo cual se interpreta que se cuenta con usuarios exigentes y un servicio que satisface parcialmente dichas expectativas.

	Percepción	Expectativa
Desempeño General	4,5	4,8
Apariencia del personal	4,3	3,6
Confiabilidad	4,4	4,7
Eficiencia	4,3	4,7
Eficacia	4,3	4,7
Velocidad de Respuesta	4,0	4,6
Cortesía en la atención	4,5	4,3
Cortesía durante el trabajo	4,6	4,6
Servicialidad	4,2	4,4
Competencia	4,3	4,7
Personalización	4,3	4,5
Gestión de quejas	4,5	4,6

escala de	entre 0-1 muy insatisfactorio
percepción	entre 1-2 insatisfactorio
	entre 2-3 indiferente
	entre 3-4 satisfecho
	entre 4-5 muy satisfecho

escala de	entre 0-1 muy poco importante
expectativas	entre 1-2 poco importante
	entre 2-3 importancia media
	entre 3-4 bastante importante
	entre 4-5 muy importante

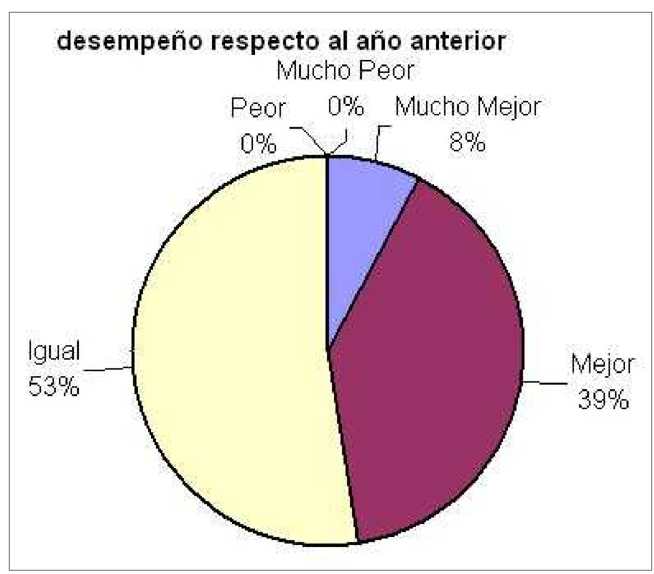




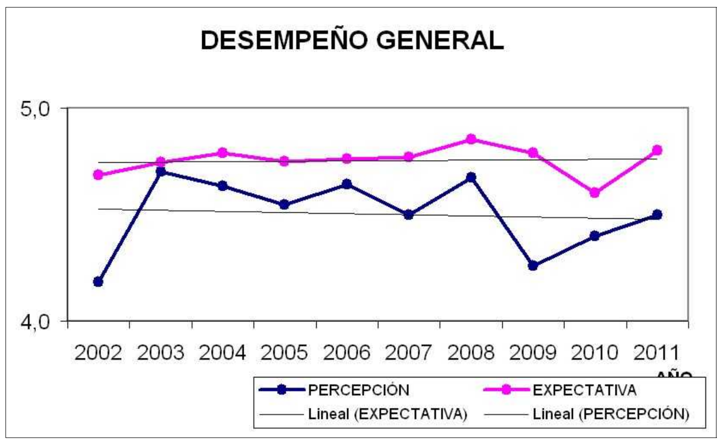


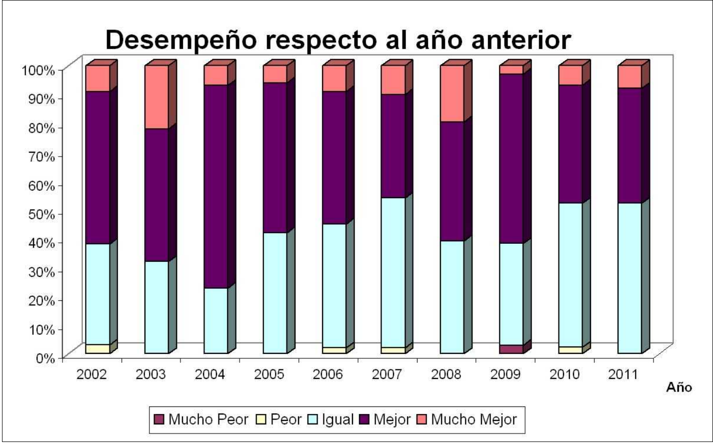
Asimismo se observa que los usuarios del servicio asignan una importancia superlativa al mantenimiento edilicio.
Los resultados generales muestran que existe satisfacción con respecto al servicio brindado, y que el mismo se percibe como igual o mejor al brindado en el año anterior. No obstante esto se detectan oportunidades de mejora y opiniones no tan favorables en algunos atributos (por ejemplo, en "velocidad de respuesta")





En la evaluación y seguimiento de la medición que se realiza respecto a los años anteriores, se evidencian ciertas tendencias, tanto en lo que a la satisfacción respecta, así como con respecto a los puntos débiles (velocidad de respuesta, por ejemplo). Estos resultados por un lado ratifican ciertas políticas y acciones, y por otro lado nos obliga a corregir determinados aspectos y pensar en nuevas formas de brindar el servicio, que disminuyan la brecha entre la percepción que se tiene sobre el servicio y las expectativas de los usuarios.



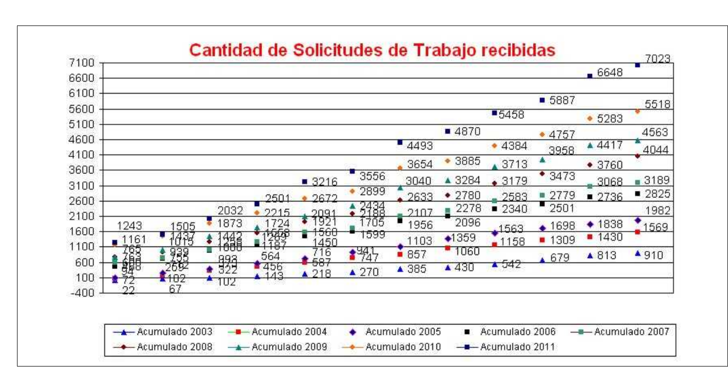


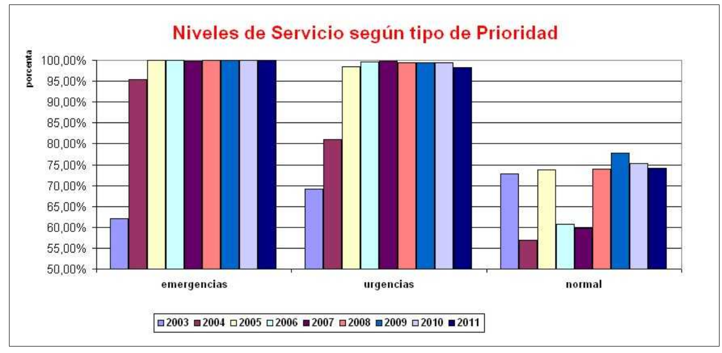
indicadores de desempeño - mantenimiento

Así como se mide las percepciones y expectativas de los usuarios respecto al servicio brindado, también se realizan mediciones de otros aspectos. Estas mediciones permiten completar el panorama sobre el quehacer del servicio.

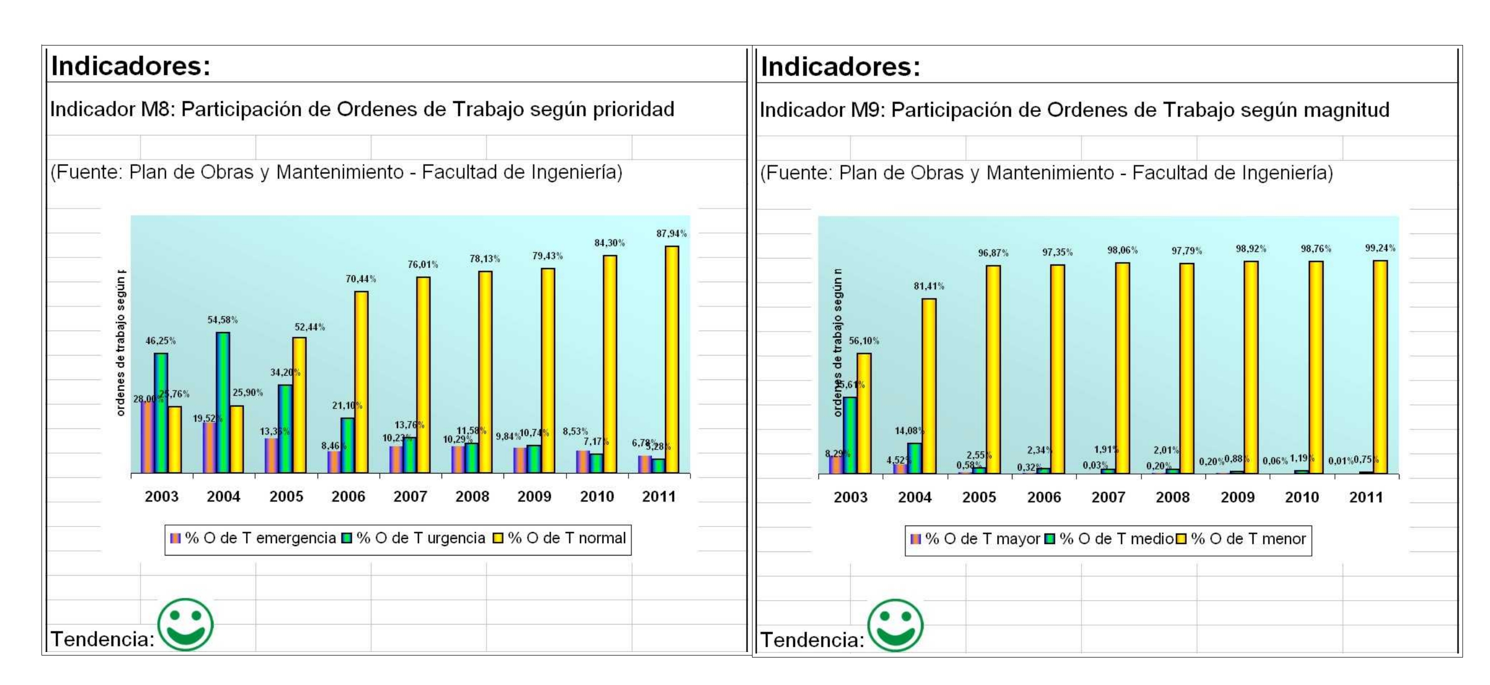
La cantidad de solicitudes recibidas ha crecido sostenidamente en los años, tal como muestra la gráfica adjunta. En las solicitudes recibidas se encuentran las que transmiten los usuarios, así como las generadas por el Programa Anual de Mantenimiento de los Edificios e Instalaciones de la Facultad de Ingeniería.

Algo que nos interesó medir y estipular desde el inicio, fueron los niveles de servicio. Se pretende que las “emergencias” y “urgencias” sean casi siempre (99% y 95% respectivamente) solucionadas dentro de un período razonable (1 día y 1 semana de realizada la solicitud) y las solicitudes “normales”, se pretende que el 75% sean satisfachas dentro del mes. En ese sentido, se observa cierta correspondencia con lo establecido.





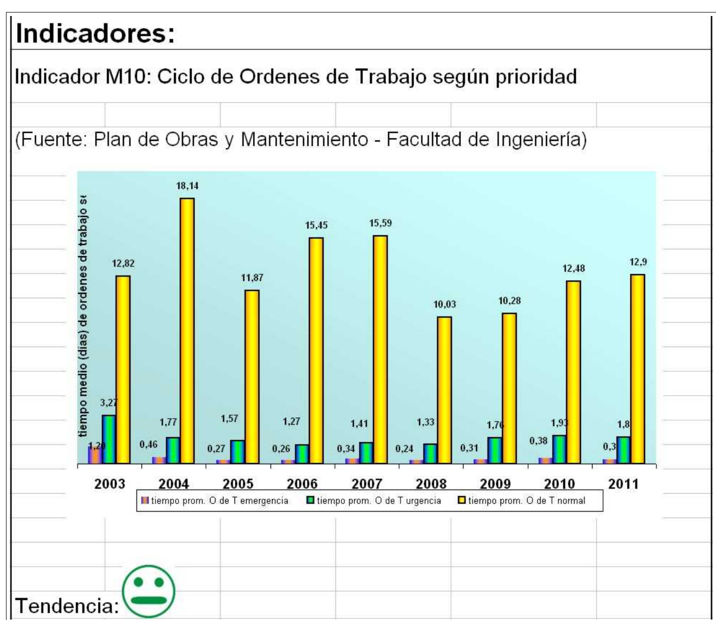
Además se desarrollan indicadores para medir resultados de las politicas y acciones llevadas adelante. En tanto las “emergencias” y “urgencias” implican reprogramar trabajos planificados y afectaciones a la normal labor de la institución, se pretende que las mismas tiendan a ser cada vez menos. Lo mismo ocurre con la magnitud de las solicitudes, cuando mas grande el “problema”, probablemente es mas dificil de solucionar. En ese sentido se trabaja en mediante el mantenimiento preventivo, inspectivo y mejorativo, reducir la prioridad y magnitud de los trabajos, de forma de minimizar las consecuencias sobre el funcionamiento de facultad y tener una mejor solución.

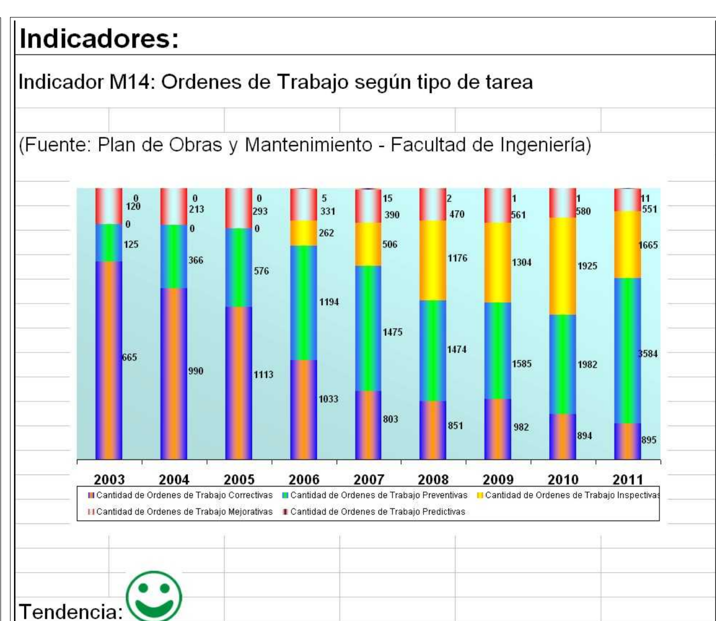


Las tendencias de los últimos años muestran que las políticas y acciones llevadas adelante conducen a los resultados esperados. Cada vez tenemos una participación menor de los “problemas” grandes y urgentes, lo que permite una mejor planificación de los trabajos y menos consecuencias.

También interesa ver cuanto tiempo se demora en atender las solicitudes. En este indicador la tendencia muestra cierta estabilidad: las “emergencias” se atienden en promedio en 0,3 días, las “urgencias” en 2 días y las “normales” en 12 días. Los rangos están ubicados debajo de las medias de los plazos establecidos, pero no se han podido mejorar con los años.

Cómo indicábamos mas arriba, la política aplicada fue anticipar los problemas y tratar o bien de evitarlos, o de prevenirlos o bien de atenderlos cuando son incipientes. No dejar que los problemas crezcan, para atenderlos. En este sentido las políticas aplicadas son las de priorizar el mantenimiento inspectivo, el mejorativo y el preventivo, tratando de minimizar la participación del mantenimiento correctivo.
Los datos de los últimos años evidencian que la política ha sido bien aplicada. Entendemos que la minimización de las actividades de mantenimiento correctivo, han posibilitado que muchas veces con menos recursos humanos y económicos, se atiendan cada vez mas solicitudes y aspectos del edificio y sus instalaciones.



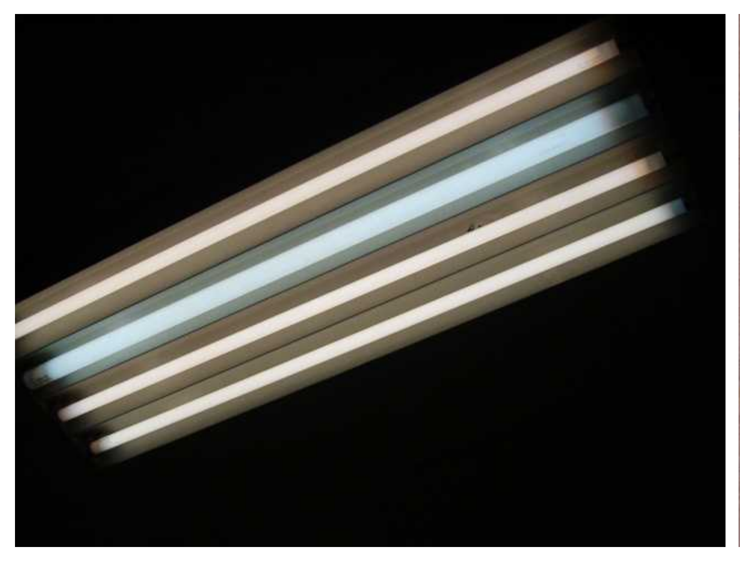


eficiencia energética

Convenio de eficiencia energética firmado con UTE

La empresa Polar Center está realizando la colocación de films reflectivos en aquellas salas que estaban estipuladas en el Convenio de Eficiencia Energética firmado con UTE. Ya se realizó la instalación de los films en los salones del 1er. Piso, 001, 002, 201, 202, 301, 401, oficinas del Instituto de Matemática y Estadística Rafael Laguardia, y oficinas y salones de los entrepisos metálicos del Cuerpo Norte (aproximadamente 400 artefactos de tubo luz).

Muchas de las luminarias existentes en facultad tienen artefactos que no reflejan mucha de la luz emitida por las lámparas o tubos debido a que están pintadas de blanco mate o semi mate. Esto hace que parte de la luz sea absorbida por el artefacto y no llegue al puesto de trabajo, por ejemplo.





Mediante la colocación del films reflectivo se logra un mejor nivel de iluminación con el mismo consumo eléctrico. A la vez la colocación de estos films es mucho mas económica que la sustitución de todas las luminarias que lo requieren.
En las fotos anteriores pueden observase la luminaria antes de colocar el film, donde nitidamente se ven los tubo luz, y un trozo del film.

Aprovechando la situación de la colocación del films también se realiza por parte del Plan de Obras y Mantenimiento la reposición de los tubo luz quemados, así como la limpieza de los mismos. Puede parecer algo menor, pero la suciedad acumulada a lo largo del año en el tubo luz reduce sensiblemente los niveles de luz emitidos.

En las fotos siguientes se aprecia tanto la suciedad acumulada en los tubos luz de las luminarias, así como el reflejo de la luz logrado con el film. Nótese que no se distingue tan claramente donde está el tubo luz y donde no, ya que el reflejo de la luz no lo permite apreciar. Asimismo, y así como se refleja hacia el artefacto de tubo luz, mucha mas luz se refleja hacia el objeto iluminado o los lugares de trabajo.

Los trabajos se continúan en oficinas administrativas y docentes y en otros sitios donde es importante aumentar los niveles de iluminación. Esta medida contrapesa la pérdida (menor) de iluminación que causa la colocación de films de control solar. De esta forma no se resciente la calidad del ambiente de trabajo y se hace un uso eficiente de la energía eléctrica.





Además se avanza en la colocación de luminarias de bajo consumo energético. Ya se colocaron 12 luminarias en el acceso al edificio de Facultad y 18 en la zona del estacionamiento “techado”.

En esos sitios no solo se obtiene un importante ahorro de energía sino que además se mejora de forma significativa la cantidad de luz y se alarga la vida útil de la lámpara (por lo cual bajará la necesidad de reposición de las unidades que se queman).
En estos casos, anteriormente había 6 luminarias de 400 W, y se instalarán 30 luminarias de 2 lámparas de 26 W de consumo, por lo que el ahorro es superior al 30%.

En el espacio del estacionamiento “techado” y el bicicletero, se mejoró sustancialmente los niveles de iluminación lo cual redundará en una mejora para la seguridad y para la labor de vigilancia desarrollada por el personal de facultad.





Diagnóstico energético

El estudio del Ingeniero Eduardo Di Fabio continúa realizando el diagnóstico energético contratado por el MIEM para el Cuerpo Central de la Facultad de Ingeniería. Mediante éste se pretende identificar nuevas formas de mejorar la performance del edificio y la institución respecto a la Eficiencia Energética, así como bajar los costos de la compra de energía eléctrica.

El Plan Energético Institucional de la Facultad de Ingeniería, aprobado por el Consejo el 09/09/2010, incluía en las acciones a ejecutar en 2011, "*continuar realizando diagnósticos sobre nuevas oportunidades de mejora en cuanto a la eficiencia energética, incorporando a los presentes estudios, aquellos que no están siendo contemplados actualmente*".

En este sentido, y aprovechando la convocatoria del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) por medio de la Dirección Nacional de Energía (DNE) para diagnosticar edificios de la administración pública, la Facultad de Ingeniería se postuló y resultó adjudicado el correspondiente al Cuerpo Central (entre 29 postulaciones de edificios del Sector Público).

La Facultad de Ingeniería ya ha realizado en 2010 sendos diagnósticos en el Cuerpo Sur y Norte, por medio de una convocatoria del MIEM similar. Los estudios anteriores fueron realizados por las ESCO´s Ingener y Onflow respectivamente.

2012 Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos

La Asamblea General de las Naciones Unidas ha proclamado 2012 Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), esa proclamación "ofrece una valiosa oportunidad para profundizar en la toma de conciencia sobre la importancia de incrementar el acceso sostenible a la energía, la eficiencia energética y la energía renovable en los ámbitos local, nacional, regional e internacional". La ONU, además, considera que "los servicios energéticos tienen un profundo efecto en la productividad, la salud, la educación, el cambio climático, la seguridad alimentaria e hídrica y los servicios de comunicación".

Así dice la **resolución 65/151**, documento mediante el cual la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamara 2012 Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos.

"Preocupada porque, en los países en desarrollo, más de tres mil millones de personas dependen de la biomasa tradicional para cocinar y como fuente de calefacción, preocupada porque mil quinientos millones de personas carecen de electricidad y porque millones de pobres no pueden pagar estos servicios energéticos modernos, incluso si están disponibles,
Reconociendo que el acceso a servicios energéticos modernos y asequibles en los países en desarrollo es esencial para lograr los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente, incluidos los ***Objetivos de Desarrollo del Milenio****, y el desarrollo sostenible, lo cual ayudaría a reducir la pobreza y a mejorar las condiciones y el nivel de vida de la mayoría de la población mundial,*

Poniendo de relieve la importancia de invertir en el acceso a opciones de tecnología energética menos contaminante y en un futuro con capacidad de adaptación al cambio climático para todos, así como la necesidad de mejorar el acceso a recursos y servicios energéticos para el desarrollo sostenible que sean fiables, de costo razonable, económicamente viables, socialmente aceptables y ecológicamente racionales, y tomando en consideración la diversidad de las situaciones, las políticas nacionales y las necesidades específicas de los países, en particular los países en desarrollo,

Poniendo de relieve también la necesidad de adoptar más medidas para estimular la aportación de recursos financieros suficientes, de buena calidad y que lleguen en el momento oportuno,

Reafirmando el apoyo a la aplicación de políticas y estrategias nacionales que combinen, cuando corresponda, un mayor uso de fuentes de energía nuevas y renovables y tecnologías de bajas emisiones, un uso más eficiente de la energía, un mayor uso de tecnologías a vanzadas, incluidas tecnologías menos contaminantes para el aprovechamiento de los combustibles fósiles, y el uso sostenible de recursos energéticos tradicionales, así como a un mayor acceso a servicios energéticos modernos, fiables, asequibles y sostenibles y a una mayor capacidad nacional para atender a la creciente demanda de energía, cuando corresponda, con el apoyo de la cooperación internacional en este ámbito y la promoción del desarrollo y la difusión de tecnologías energéticas adecuadas, asequibles y sostenibles y la transferencia de esas tecnologías en condiciones mutuamente convenidas a los países en desarrollo y los países de economía en transición.

[La Asamblea General de las Naciones Unidas] decide proclamar el año 2012 Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos".

Fuente: www.un.org



dia mundial por la reducción de las emisiones de co2

28 de enero: "Día Mundial por la reducción de las Emisiones de CO2 (Dióxido de Carbono)"

Con el objetivo de crear conciencia y sensibilizar a los habitantes de nuestro planeta sobre el cambio climático y los impactos ambientales que esta ocasiona, se celebra el **Día Mundial por la Reducción de las Emisiones de CO2 (Dióxido de carbono)** , Esta fecha busca propiciar las políticas destinadas a la reducción de los Gases de efecto Invernadero GEI, tales como inversiones en desarrollo de fuentes alternativas de energía, cambio a combustibles más limpios y mejoras en la eficiencia de los procesos de combustión y conversión energética con la finalidad de orientar hacia buenas practicas medio ambientales a fin de generar menos CO2 Es conocido que la desmedida emisión de gases contaminantes GEI (vapor de agua H20, dióxido de carbono CO2, metano CH4, oxido de nitrógeno NOx, ozono O3 y los cloroflurocarbonos CFC, se han incrementado debido a la industrialización de los países más desarrollados y ha incrementado la temperatura promedio de nuestro planeta.

Los cambios en el clima son fácilmente perceptibles en las actividades humanas basadas directamente en los ecosistemas, sobre las que descansa nuestra existencia y toda nuestra economía (agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, etc.), y menos aparente, aunque igualmente importante en otras actividades (turismo y otras industrias, etc.). Se comprende, por tanto, que el cambio climático, que afecta o puede afectar de forma importante a las condiciones físicas en las que existen los ecosistemas terrestres y marinos, pueda convertirse en el problema ambiental mas complejo y mas grave en los años venideros.

El Cambio Climático se ha producido por:
* El excesivo aumento de gases de efecto invernadero por quema de combustibles fósiles (carbón y petróleo principalmente).
* La producción agropecuaria y el cambio de uso del suelo, en especial la deforestación.
* Países desarrollados acumularon por más de 100 años altas emisiones, producto de su industrialización y actuales patrones de consumo.
* La gestión de residuos sólidos y líquidos en los países desarrollados produce altos niveles de gases de efecto invernadero debido al consumo de energías relacionadas con los patrones de consumo y la gran producción industrial.
* En los países en desarrollo los niveles están relacionados esencialmente con la pobreza, a través del uso de la energía y recursos naturales.

Siendo un problema global que afecta a todo el planeta, la preocupación es de todos los países, es así que se firma el **Protocolo de Kyoto** es un convenio internacional que intenta limitar globalmente las emisiones de gases de efecto invernadero y cuya reducción establecida es del 5,2% para los países industrializados.

licitaciones

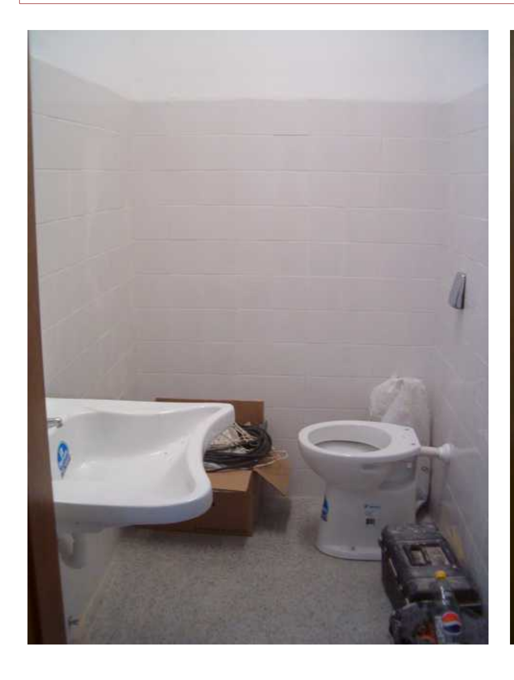
Oficinas en Bóveda sobre azotea. Lic. Abreviada 16.11. La Comisión Asesora de Adjudicaciones estudia las 4 ofertas recibidas.

Adquisición e instalación de estanterías móviles para la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería. Lic. Abreviada 30.11. La Comisión Asesora de Adjudicaciones estudia las 5 ofertas recibidas.

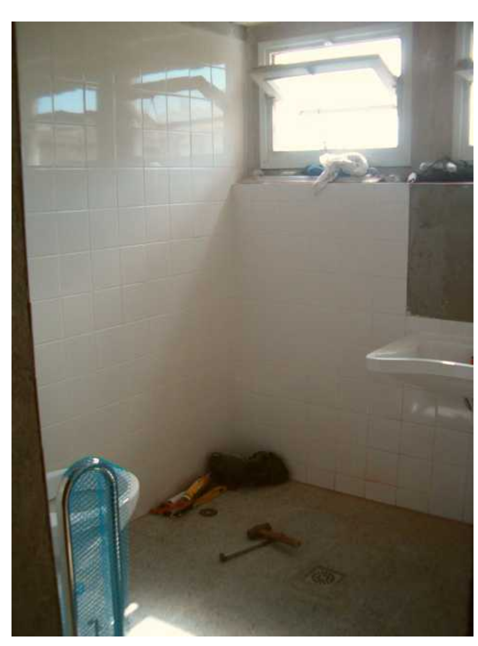
Suministro e instalación de elevadores salvaescaleras en el edificio de la Facultad de Ingeniería. Lic. Abreviada 31.11. La Comisión Asesora de Adjudicaciones estudia la oferta recibida.

Todos los pliegos y planos se pueden consultar en la página de la Sección Compras y Suministros de Facultad de Ingeniería y en Compras Estatales.

accesibilidad











Con la adecuación de 4 baños para su uso por parte de personas con discapacidades, y la adecuación del acceso al Cuerpo Sur, se evidencia el compromiso de la Facultad de Ingeniería con la accesibilidad de sus edificios y espacios exteriores.





Boletín de noticias, de distribución mensual, realizado con el propósito de difundir las actividades que se realizan en lo relativo a las obras y mantenimiento edilicio así como otras temáticas afines, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República.

Se puede acceder a las ediciones anteriores del boletín en el sitio: http://www.fing.edu.uy/node/3220

Editado por el Plan de Obras y Mantenimiento - Facultad de Ingeniería - Universidad de la República
Julio Herrera y Reissig 565 - Entrepisos Metálicos del Cuerpo Norte - Tel: 2711 0698, 2711 0798, 2711 0898 int. 137 - Fax: 2712 2090

Correo electrónico: pobras@fing.edu.uy - Página web: http://www.fing.edu.uy/node/3189